

## PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PEMILIHAN PEMASOK NATA DE COCO DI PT. XYZ

Dian Eko Hari Purnomo

Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa, Program Studi Teknik Industri,

E-mail: [dian.eko.hari.p@gmail.com](mailto:dian.eko.hari.p@gmail.com)

### Abstrak

PT. XYZ merupakan suatu perusahaan manufaktur yang memproduksi *nata de coco* potongan. Konsumen dari produk *nata de coco* potongan adalah perusahaan makanan seperti PT. Garuda food Sidoarjo, PT. Sinar Mas Kudus, PT. Borobudur Semarang dan lain-lain. PT. XYZ mempunyai dua jenis yaitu pemasok kontrak dan pemasok tidak kontrak. Saat ini, di perusahaan dalam melakukan pemilihan pemasok tidak kontrak menjadi pemasok kontrak terkadang mengalami kesulitan. Kesulitan tersebut terjadi karena belum adanya kriteria yang secara rinci dapat dipergunakan untuk pemilihan pemasok. Sehingga pada penelitian ini akan berusaha menemukan kriteria-kriteria yang berpengaruh dalam pemilihan pemasok. Pengolahan data pada penelitian ini menggunakan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Selain itu, model yang telah dibuat akan diimplementasikan menjadi suatu Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Kriteria yang dapat mempengaruhi pemilihan pemasok adalah jumlah total, jumlah total kualitas satu, jumlah total kualitas dua, jumlah total nata rusak, jumlah pengiriman maksimal, jumlah maksimal kualitas satu, jumlah maksimal kualitas dua, jumlah maksimal rusak, jumlah pengiriman minimal, jumlah minimal kualitas satu, jumlah minimal kualitas dua, jumlah minimal rusak, kerutinan, harga kualitas satu dan harga kualitas dua. Di samping itu, berdasarkan hasil pengujian Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang telah dibuat diperoleh kesimpulan bahwa sistem yang telah dibuat dapat dipergunakan nantinya oleh PT. XYZ.

**Kata kunci :** *Pemilihan Pemasok, TOPSIS dan SPK*

### Abstrak

*PT. XYZ is a manufacturing company that produces nata de coco pieces. Consumers of the product nata de coco pieces of food businesses such as food PT. Garuda Sidoarjo, PT. Holy Sinar Mas, PT. Borobudur Semarang and others. PT. XYZ has two types of contract supplier and the supplier is not a contract. Currently, the company in the selection of suppliers do not contract into supplier contracts sometimes have trouble. Terebut difficulties occurred because of the detailed criteria that can be used for the selection of suppliers. So in this study will berusaha find criteria that influence supplier selection. The data in this study using the method Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). In addition, models that have been made will be implemented into a Decision Support System (DSS). The criteria that can mempengaruhi supplier selection is the sum total, the number of total quality one, a total of two quality, the total number of nata broken, the number of deliveries the maximum, the maximum number of quality one, the maximum number of two qualities, the maximum amount is broken, the number of deliveries at a minimum, the number of minimum quality one, the minimum number two quality, the minimum amount is broken, regularity, quality price and the price of the quality of the two. In addition, based on test results Decision Support System (DSS), which has made the conclusion that the system that has been created can be used later by PT. XYZ.*

## PENDAHULUAN

PT. XYZ merupakan suatu perusahaan manufaktur yang memproduksi *nata de coco* potongan. PT. XYZ mempunyai beberapa

bagian penting diantaranya adalah bagian produksi, bagian pergudangan, dan bagian pengiriman. Pada bagian pergudangan terdapat bagian yang mengurus pemasok. Permintaan yang terus meningkat mengakibatkan sistem

produksi perusahaan tidak mampu untuk memenuhi permintaan tersebut. Sehingga diperlukan adanya pemasok bahan baku berupa pemasok lembaran untuk memenuhi permintaan konsumen. Diberbagai perusahaan manufaktur, persentase ongkos material bisa mencapai antara 40%-70% dari ongkos sebuah produk jadi (Pujawan, 2005). Untuk itu perusahaan membeli bahan baku setengah jadi dari pemasok. Permasalahan mulai muncul ketika perusahaan akan memilih pemasok kontrak. Pihak perusahaan kesulitan dalam melakukan penilai terhadap pemasok yang akan dipilih menjadi pemasok kontrak. Hal ini, terjadi karena pihak perusahaan belum mempunyai kriteria-kriteria yang dapat digunakan untuk menilai pemasok. Salah satu faktor kesuksesan sebuah perusahaan adalah pemilihan pemasok (Gencer dan Gurpinar, 2007). Dapat dikatakan pemilihan pemasok adalah salah satu aktivitas penting pada bagian pengadaan untuk mencapai keunggulan bersaing (Amid dkk, 2011). Selain itu, pihak perusahaan belum menggunakan suatu metode tertentu untuk pemilihan pemasok kontrak. Pemilihan pemasok adalah permasalahan multi kriteria dimana setiap kriteria yang digunakan mempunyai kepentingan yang berbeda dan informasi mengenai hal tersebut tidak diketahui secara tepat. Dalam hal ini pemilihan pemasok yang berdasarkan penawaran harga yang rendah sudah tidak efisien lagi. Untuk mendapatkan kinerja rantai pasok yang maksimal harus menggabungkan kriteria lain yang relevan dengan tujuan perusahaan (Ng, 2008). Tujuan dari penelitian ini adalah mengidentifikasi kriteria-kriteria yang dapat digunakan dalam pemilihan pemasok. Selain itu, akan dibuat suatu Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dapat digunakan untuk pemilihan pemasok *nata de coco* lembaran.

## METODE PENELITIAN

Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan pemasok *nata de coco* mengacu kepada tahapan penelitian menggunakan pendekatan sistem sebagai berikut:

1. Mempelajari sistem pembelian *nata de coco* lembaran dari pemasok. Wawancara dan observasi untuk mendapatkan variable-variable keputusan penting dalam pemilihan pemasok kontrak.

2. Mengidentifikasi kriteria-kriteria yang dapat digunakan untuk penentuan pemasok *nata de coco* kontrak.
3. Desain sistem untuk merancang model pengambilan keputusan, basis data dan *user interface* pada sistem pendukung keputusan.
4. Verifikasi model menggunakan data dari PT. XYZ sebagai studi kasus.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kegiatan Pembelian *Nata de coco*

PT. XYZ mempunyai cara tersendiri dalam proses pembelian *nata de coco* lembaran dari pemasok adalah sebagai berikut:

- 1) Pemasok *nata de coco* lembaran mengirimkan *nata de coco* lembaran ke PT. XYZ.
- 2) Bagian produksi PT. XYZ khususnya pada stasiun kerja sortir A melakukan klasifikasi *nata de coco* lembaran menjadi tiga klasifikasi. Tiga klasifikasi tersebut adalah *nata de coco* lembaran kualitas satu, *nata de coco* lembaran kualitas dua dan *nata de coco* lembaran rusak. Proses pengklasifikasian ini sudah ada prosedurnya. Yang mana prosedur tersebut telah dibuat oleh bagian administrasi perusahaan berdasarkan penelitian secara langsung yang dilakukan oleh perusahaan. Rincian mengenai ketentuan klasifikasi akan dijelaskan secara rinci pada bagian berikutnya skripsi ini.
- 3) Setelah pengklasifikasian dilakukan penimbangan untuk masing-masing jenis klasifikasi *nata de coco* lembaran.
- 4) Dilakukan pencatatan dan pemberian bukti pengiriman kepada pemasok.
- 5) Proses pembayaran dilakukan dengan cara menukarkan bukti pengiriman ke bagian administrasi.

### Daftar Kriteria Yang Dapat Digunakan Untuk Pemilihan Pemasok *Nata de coco*

Berikut ini adalah daftar kriteria yang dapat digunakan untuk pemilihan pemasok *nata de coco*, kriteria di bawah ini didasarkan pada ketentuan yang berlaku di PT. XYZ saat ini (Purnomo dan Susetyo, 2016; Pramudyo dan Purnomo, 2012).

Tabel 1. Daftar Kriteria Berdasarkan Ketentuan Yang Berlaku

No.	Kode	Kriteria	Penjelasan	Jenis Kriteria	Satuan	Bobot
1	C1	Jumlah Total	Jumlah total pengiriman <i>nata de coco</i> lembaran	Keuntungan (+)	Kilogram (Kg)	4
2	C2	Jumlah Total Kualitas 1	Semakin tinggi jumlah total <i>nata de coco</i> lembaran yang memenuhi syarat maka semakin baik	Keuntungan (+)	Kilogram (Kg)	3
3	C3	Jumlah Total Kualitas 2	Semakin rendah jumlah total <i>nata de coco</i> lembaran yang tidak memenuhi syarat tetapi masih dapat digunakan maka semakin baik	Biaya (-)	Kilogram (Kg)	3
4	C4	Jumlah Total Rusak	Semakin rendah jumlah total <i>nata de coco</i> lembaran yang tidak memenuhi syarat dan tidak dapat digunakan maka semakin baik	Biaya (-)	Kilogram (Kg)	2
5	C5	Jumlah Pengiriman Maksimal	Semakin tinggi jumlah pengiriman <i>nata de coco</i> lembaran maksimal maka semakin baik	Keuntungan (+)	Kilogram (Kg)	5
6	C6	Jumlah Maksimal Kualitas 1	Semakin tinggi jumlah maksimal <i>nata de coco</i> lembaran yang memenuhi syarat maka semakin baik	Keuntungan (+)	Kilogram (Kg)	4
7	C7	Jumlah Maksimal Kualitas 2	Semakin rendah jumlah maksimal <i>nata de coco</i> lembaran yang tidak memenuhi syarat tetapi masih dapat digunakan maka semakin baik	Biaya (-)	Kilogram (Kg)	2
8	C8	Jumlah Maksimal Rusak	Semakin rendah jumlah maksimal <i>nata de coco</i> lembaran yang tidak memenuhi syarat dan tidak dapat digunakan maka semakin baik	Biaya (-)	Kilogram (Kg)	1
9	C9	Jumlah Pengiriman Minimal	Semakin tinggi jumlah pengiriman <i>nata de coco</i> lembaran minimal maka semakin baik	Keuntungan (+)	Kilogram (Kg)	2
10	C10	Jumlah Minimal Kualitas 1	Semakin tinggi jumlah minimal <i>nata de coco</i> lembaran yang memenuhi syarat maka semakin baik	Keuntungan (+)	Kilogram (Kg)	4
11	C11	Jumlah Minimal Kualitas 2	Semakin rendah jumlah minimal <i>nata de coco</i> lembaran yang tidak memenuhi syarat tetapi masih dapat digunakan maka semakin baik	Biaya (-)	Kilogram (Kg)	2
12	C12	Jumlah Minimal Rusak	Semakin rendah jumlah minimal <i>nata de coco</i> lembaran yang tidak memenuhi syarat dan tidak dapat digunakan maka semakin baik	Biaya (-)	Kilogram (Kg)	1
13	C13	Kerutinan	Semakin sering pengiriman <i>nata de coco</i> lembaran maka semakin baik	Keuntungan (+)	-	5
14	C14	Harga Kualitas 1	Semakin murah harga beli <i>nata de coco</i> lembaran yang memenuhi syarat maka semakin baik	Biaya (-)	Rupiah (Rp)	4

No.	Kode	Kriteria	Penjelasan	Jenis Kriteria	Satuan	Bobot
15	C15	Harga Kualitas 2	Semakin murah harga beli <i>nata de coco</i> lembaran yang tidak memenuhi syarat tetapi masih dapat digunakan	Biaya (-)	Rupiah (Rp)	3

#### Daftar Pemasok *Nata de coco*

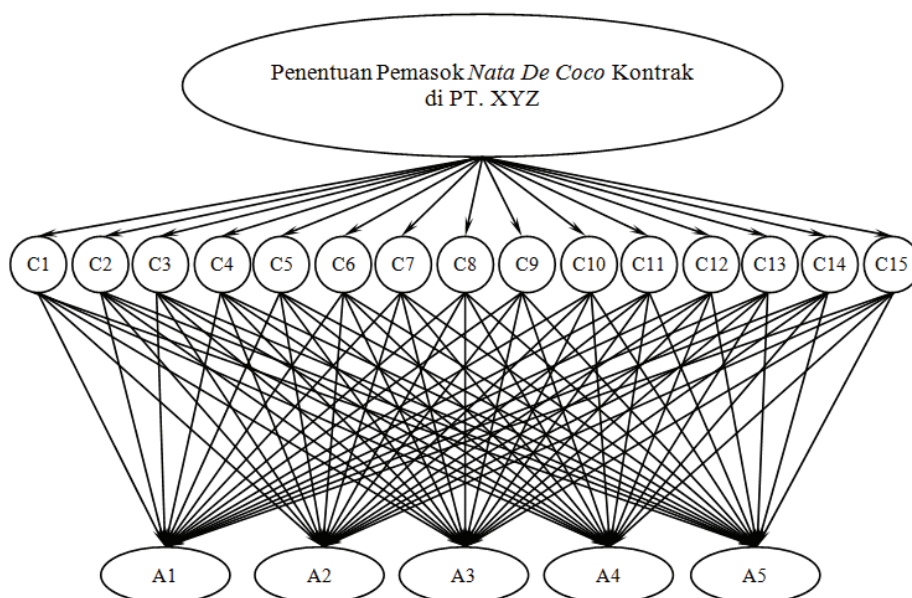
Di bawah ini adalah rincian dari daftar pemasok *nata de coco* yang akan dipilih berdasarkan hasil pengumpulan data dari PT. XYZ, seperti terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Daftar Pemasok *Nata De Coco* Yang Akan Dipilih

No	Kode	Nama Pemasok
1	A1	Pemasok 1
2	A2	Pemasok 2
3	A3	Pemasok 3
4	A4	Pemasok 4
5	A5	Pemasok 5

#### Struktur Hirarki dari Kegiatan Pemilihan Pemasok *Nata de coco*

Dari dua bagian sebelumnya dibuat suatu struktur hirarki dari kegiatan pemilihan Pemasok *Nata de coco*. Gambar struktur hirarkinya dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Struktur Hirarki Pemilihan Pemasok *Nata De Coco*

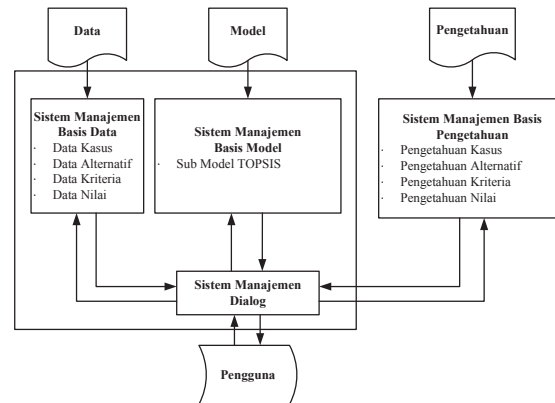
#### Pemodelan Sistem Pendukung Keputusan untuk Penentuan Pemasok *Nata De Coco*

Pemodelan sistem yang dirancang untuk rancangan aplikasi SPK penentuan pemasok *nata de coco*, dirancang dalam bentuk paket komputer yang terdiri dari komponen sistem manajemen basis data, sistem manajemen model, sistem manajemen pengetahuan yang

dihubungkan dengan sistem manajemen dialog yang akan memudahkan komunikasi dengan pengguna yang bersifat interaktif (Turban dkk, 2007). Konfigurasi model sistem penunjang keputusan menggambarkan komponen di dalam sistem dan keterkaitan antar komponen sistem. Konfigurasi model SPK disajikan pada gambar yang terdiri dari tiga komponen utama yaitu

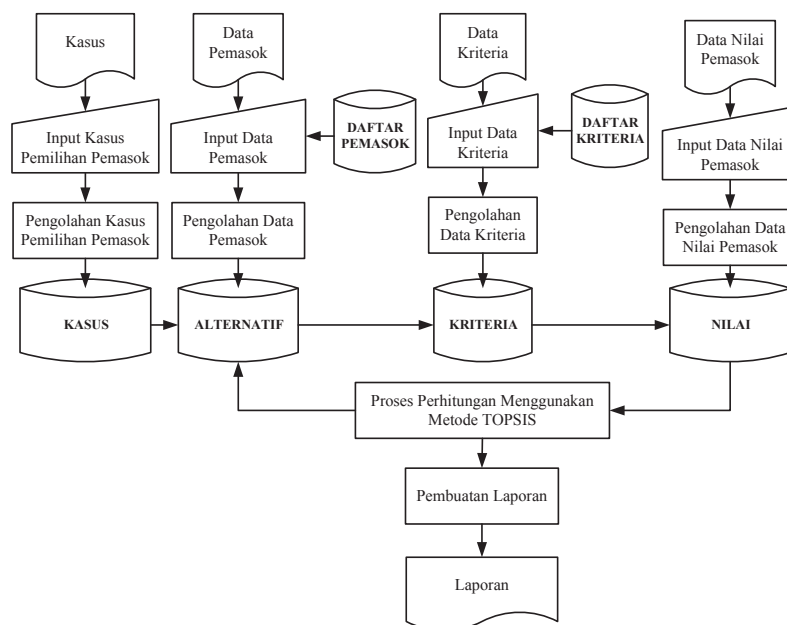
Sistem Manajemen Basis Model, Sistem Manajemen Basis Data dan Sistem Manajemen Dialog (Turban dkk, 2007). Model SPK ini dirancang untuk mampu menghasilkan nilai persentase dan ranking untuk masing-masing pemasok *nata de coco*, yang akan dipilih oleh

PT. XYZ. Pemodelan sistem untuk rancangan SPK penentuan pemasok *nata de coco* dapat dilihat pada Gambar 1 yang terdiri dari tiga komponen utama yaitu sistem manajemen basis model, sistem manajemen basis data dan sistem manajemen dialog.



Gambar 2. Konfigurasi Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pemasok *Nata De Coco*

Diagram Alir SPK Penentuan Pemasok *Nata de coco*, seperti terlihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram Alir SPK Penentuan Pemasok *Nata De Coco*

### Sistem Manajemen Basis Data

Basis Data SPK Penentuan Pemasok *Nata de coco* terdiri dari basis data internal yaitu Data alternatif yang berisi daftar pemasok *nata de coco* dan data kriteria yang dapat digunakan untuk pemilihan pemasok. Setelah dianalisis basis data ini terdiri dari empat buah tabel yaitu input kasus, input

alternatif, input kriteria, input nilai (Turban dkk, 2007).

### Perancangan Sistem Manajemen Basis Pengetahuan

Basis Pengetahuan SPK Penentuan Pemasok *Nata de coco* terdiri dari berbagai tindakan yang dilakukan oleh lingkungan bisnis (misalnya konsumen, pemerintah, jasa

transportasi) serta tindakan yang dilakukan PT.XYZ untuk mengantisipasinya (Turban dkk, 2007).

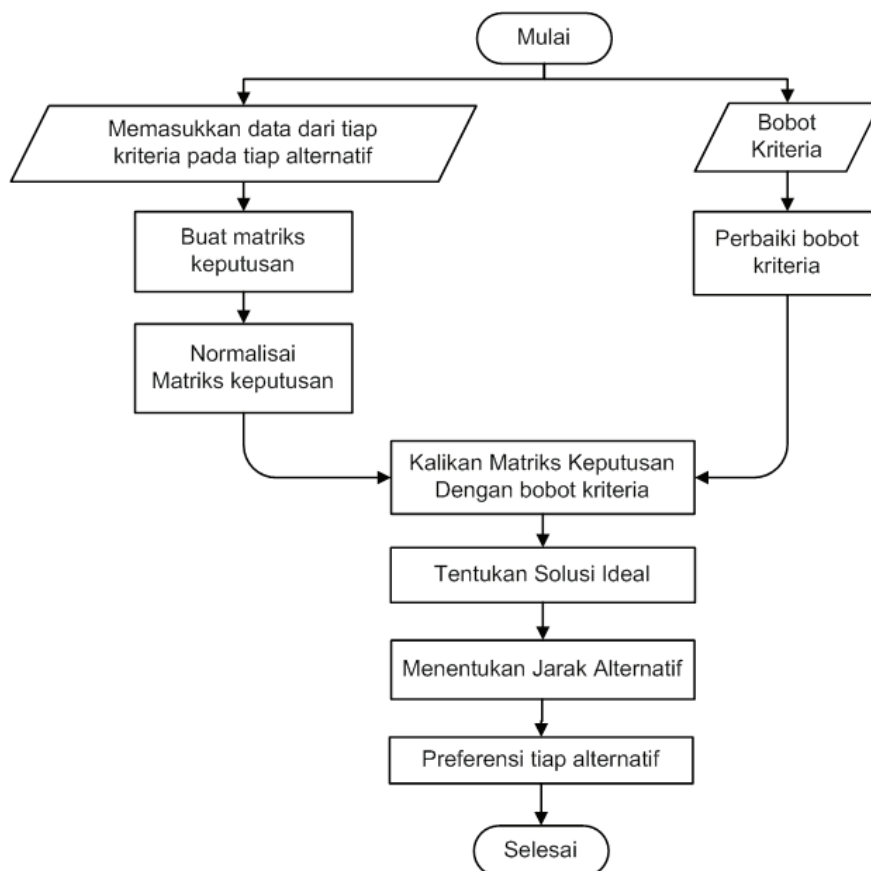
### Sistem Manajemen Basis Model

#### 1. Sistem Manajemen Dialog

Sistem Manajemen Dialog di dalam rekayasa penentuan pemasok *nata de coco* adalah komponen yang dirancang untuk mengatur dan mempermudah interaksi antara model (aplikasi komputer) dengan pengguna.

#### 2. Sub Model TOPSIS

Di bawah ini adalah gambar dari diagram alir dari metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS).



Gambar 4. *Flowchart* Metode TOPSIS



*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) didasarkan pada konsep di mana alternatif terpilih tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif, namun juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif (Hwang, 1981 dalam Kusumadewi dkk, 2006). Konsep ini banyak digunakan pada beberapa model MADM untuk menyelesaikan masalah keputusan secara praktis (Hwang, 1993 dalam Kusumadewi dkk, 2006). Hal ini disebabkan: konsepnya sederhana dan mudah dipahami; komputasinya efisien; dan memiliki kemampuan untuk mengukur kinerja dari alternatif-alternatif keputusan dalam bentuk matematis sederhana. Secara

umum, prosedur TOPSIS mengikuti langkah-langkah sebagai berikut (Kusumadewi dkk, 2006):

1. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi.
2. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot.
3. Menentukan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif.
4. Menentukan jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif.
5. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif.

TOPSIS membutuhkan rating kinerja setiap alternatif  $A_i$  pada setiap kriteria  $C_j$  yang ternormalisasi, yaitu:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}}; \text{ dengan } i = 1, 2, \dots, m; \text{ dan } j = 1, 2, \dots, n.$$

Solusi ideal positif  $A^+$  dan solusi ideal negatif  $A^-$  dapat ditentukan berdasarkan rating bobot ternormalisasi ( $y_{ij}$ ) sebagai:

$$y_{ij} = w_i r_{ij}; \text{ dengan } i = 1, 2, \dots, m; \text{ dan } j = 1, 2, \dots, n.$$

$$A^+ = (y_1^+, y_2^+, \dots, y_n^+);$$

$$A^- = (y_1^-, y_2^-, \dots, y_n^-);$$

Dengan

$$y_j^+ = \begin{cases} \max_i y_{ij}; & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \min_i y_{ij}; & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

$$y_j^- = \begin{cases} \min_i y_{ij}; & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \max_i y_{ij}; & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Jarak antara alternatif  $A_i$  dengan solusi ideal positif dirumuskan sebagai berikut:

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_i^+ - y_{ij})^2}; i = 1, 2, \dots, m.$$

Jarak antara alternatif  $A_i$  dengan solusi ideal negatif dirumuskan sebagai berikut:

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_i^-)^2}; i = 1, 2, \dots, m.$$

Nilai preferensi untuk setiap alternatif ( $V_i$ ) diberikan sebagai berikut:

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+}; i = 1, 2, \dots, m.$$

Nilai  $V_i$  yang terbesar menunjukkan bahwa alternatif  $A_i$  lebih dipilih.

#### Penerapan Model Pada Studi Kasus Pemilihan Pemasok

Dari model yang telah dirancang diterapkan dalam kasus pemilihan pemasok.

Data diperoleh dari perusahaan dan pakar yang telah terbiasa melakukan pemilihan pemasok *nata de coco*. Tabel 3 adalah ringkasan hasil perhitungan dari masing-masing metode.

Tabel 3. Matriks Awal Untuk Metode Penyelesaian TOPSIS

Alternatif	C1	C2	C3	...	C15
<b>Bobot</b>	<b>0,089</b>	<b>0,067</b>	<b>0,067</b>	<b>...</b>	<b>0,044</b>
Pemasok 1	10300	6000	4000	...	1500
Pemasok 2	10200	7000	3000	...	1000
Pemasok 3	10200	6000	4000	...	1000
Pemasok 4	11700	5500	6000	...	500
Pemasok 5	8200	5000	3000	...	1500

Tabel 4. Matriks Ternormalisasi Untuk Metode Penyelesaian TOPSIS

Alternatif	C1	C2	C3	...	C15
Pemasok 1	0,452	0,452	0,431	...	0,577
Pemasok 2	0,448	0,527	0,323	...	0,385
Pemasok 3	0,448	0,452	0,431	...	0,385
Pemasok 4	0,514	0,414	0,647	...	0,192
Pemasok 5	0,360	0,377	0,323	...	0,577

Tabel 5. Matriks Terbobot Untuk Metode Penyelesaian TOPSIS

Alternatif	C1	C2	C3	...	C15
Pemasok 1	0,040	0,030	0,029	...	0,038
Pemasok 2	0,040	0,035	0,022	...	0,026
Pemasok 3	0,040	0,030	0,029	...	0,026
Pemasok 4	0,046	0,028	0,043	...	0,013
Pemasok 5	0,032	0,025	0,022	...	0,038



Tabel 6. Solusi Ideal Positif

Alternatif	C1	C2	C3	...	C15
Pemasok 1	0,040	0,030	0,029	...	0,038
Pemasok 2	0,040	0,035	0,022	...	0,026
Pemasok 3	0,040	0,030	0,029	...	0,026
Pemasok 4	0,046	0,028	0,043	...	0,013
Pemasok 5	0,032	0,025	0,022	...	0,038
(A <sup>+</sup> )	<b>0.046</b>	<b>0.035</b>	<b>0.022</b>	...	<b>0,013</b>

Tabel 7. Solusi Ideal Negatif

Alternatif	C1	C2	C3	...	C15
Pemasok 1	0,040	0,030	0,029	...	0,038
Pemasok 2	0,040	0,035	0,022	...	0,026
Pemasok 3	0,040	0,030	0,029	...	0,026
Pemasok 4	0,046	0,028	0,043	...	0,013
Pemasok 5	0,032	0,025	0,022	...	0,038
(A <sup>-</sup> )	<b>0,032</b>	<b>0,025</b>	<b>0,043</b>	...	<b>0,038</b>

Tabel 8. Hasil Akhir Metode Penyelesaian TOPSIS

Alternatif	D+	D-	V	Persentase	Ranking
Pemasok 1	0,03626	0,05127	0,58576	19,427%	5
Pemasok 2	0,03963	0,03858	0,64868	21,285%	1
Pemasok 3	0,03205	0,04993	0,59254	19,443%	4
Pemasok 4	0,02987	0,05782	0,60954	20,001%	2
Pemasok 5	0,05217	0,03844	0,60476	19,844%	3
<b>Total</b>			<b>2,77170</b>	<b>100%</b>	

## Implementasi SPK

Berikut ini adalah gambaran dari SPK yang telah dikembangkan.

### a. Bagian Kasus

Di bawah ini adalah antarmuka untuk SPK bagian kasus atau bisa disebut bagian penentuan tujuan.

Sistem Pendukung Keputusan Metode Multi Attribute Decision Making (MADM)

**Sistem Pendukung Keputusan Metode TOPSIS**

Kasus    Alternatif    Kriteria    Nilai    Hasil Perhitungan

Nama kasus: [ ]

Nama Kasus	Tanggal	Keterangan
Pengujian Ke 1	4/8/2012 1:04:32 PM	Dilakukan Pengujian Ke 1
Pengujian Ke 2	4/8/2012 1:08:09 PM	Dilakukan Pengujian Ke 2
Pengujian Ke 3	4/8/2012 1:09:30 PM	Dilakukan Pengujian Ke 3
Pengujian Ke 4	4/8/2012 1:13:19 PM	Dilakukan Pengujian Ke 4
Pengujian Ke 5	4/8/2012 1:15:49 PM	Dilakukan Pengujian Ke 6
Pengujian Ke 6	4/8/2012 1:18:58 PM	Dilakukan Pengujian Ke 6
Pengujian Ke 7	4/8/2012 1:21:48 PM	Dilakukan Pengujian Ke 7
Pengujian Ke 8	4/8/2012 1:26:09 PM	Dilakukan Pengujian Ke 8
Pengujian Ke 9	4/8/2012 1:28:39 PM	Dilakukan Pengujian Ke 9
Pengujian Ke 10	4/8/2012 1:32:00 PM	Dilakukan Pengujian Ke 10
Periode April 2012	4/8/2012 5:10:08 PM	Pemilihan Pemasok Periode April 2012
Pemilihan Pemasok Nata De Coco	5/20/2012 1:28:41 PM	Periode Ke-x

Nama Kasus: Periode April 2012  
 Tanggal: 4 / 8 / 2012  
 Keterangan: Pemilihan Pemasok Periode April 2012

Kategori	Jumlah	Status Pengisian Data
Alternatif	5	Telah Lengkap
Kriteria	15	Telah Lengkap
Nilai	75	Telah Lengkap

Metode: TOPSIS  
 Solusi: Pemasok 2

Tambah Data    Batalkan    Hapus Isi  
 Simpan    Edit Data    Hapus Data  
 Batalkan Edit    Lihat Hasil    Selanjutnya >>>

Gambar 5. Bagian Kasus

**b. Bagian Alternatif**

Di bawah ini adalah antarmuka untuk SPK bagian alternatif.

Alternatif	Ranking	Persentase
Pemasok 1	4	16.749 %
Pemasok 2	1	29.319 %
Pemasok 3	2	22.208 %
Pemasok 4	3	16.909 %
Pemasok 5	5	14.815 %

Gambar 6. Bagian Alternatif

**c. Bagian Kriteria**

Di bawah ini adalah antarmuka untuk SPK bagian nilai.

Kriteria	Parameter	Bobot
Jumlah Total	+	4
Jumlah Total Kw1	+	3
Jumlah Total Kw2	-	3
Jumlah Total Rusak	-	2
Jumlah Pengiriman Maksimal	+	5
Jumlah Maksimal Kw1	+	4
Jumlah Maksimal Kw2	-	2
Jumlah Maksimal Rusak	-	1
Jumlah Pengiriman Minimal	+	2
Jumlah Minimal Kw1	+	4
Jumlah Minimal Kw2	-	2
Jumlah Minimal Rusak	-	1
Kerutinan Pengiriman	+	5
Harga Beli Kw1	-	4
Harga Beli Kw2	-	3

Gambar 7. Bagian Kriteria

**d. Bagian Nilai**

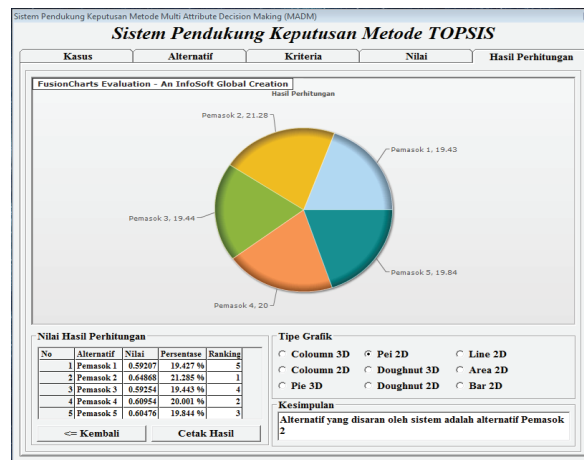
Di bawah ini adalah antarmuka untuk SPK bagian nilai.

Alternatif	Kriteria	Nilai
Pemasok 1	Jumlah Total	10300
Pemasok 1	Jumlah Total Kw1	6000
Pemasok 1	Jumlah Total Kw2	4000
Pemasok 1	Jumlah Total Rusak	300
Pemasok 1	Jumlah Pengiriman Maksimal	1000
Pemasok 1	Jumlah Maksimal Kw1	600
Pemasok 1	Jumlah Maksimal Kw2	400
Pemasok 1	Jumlah Maksimal Rusak	200
Pemasok 1	Jumlah Pengiriman Minimal	500
Pemasok 1	Jumlah Minimal Kw1	300
Pemasok 1	Jumlah Minimal Kw2	200
Pemasok 1	Jumlah Minimal Rusak	100
Pemasok 1	Kerutinan Pengiriman	8
Pemasok 1	Harga Beli Kw1	2400
Pemasok 1	Harga Beli Kw2	1500
Pemasok 2	Jumlah Total	10200
Pemasok 2	Jumlah Total Kw1	7000
Pemasok 2	Jumlah Total Kw2	3000
Pemasok 2	Jumlah Total Rusak	200
Pemasok 2	Jumlah Pengiriman Maksimal	800
Pemasok 2	Jumlah Maksimal Kw1	300
Pemasok 2	Jumlah Maksimal Kw2	300
Pemasok 2	Jumlah Maksimal Rusak	100

Gambar 8. Bagian Nilai

### e. Bagian Hasil Perhitungan

Di bawah ini adalah antarmuka untuk SPK bagian hasil perhitungan.



Gambar 9. Bagian Nilai

## KESIMPULAN

Berdasarkan kasus yang telah diteliti, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari hasil perhitungan di atas pemasok yang terpilih adalah Pemasok 2, karena mempunyai nilai persentase tertinggi berdasarkan metode TOPSIS.
2. Hasil perhitungan dengan metode manual sama dengan aplikasi yang dibuat. Hal ini dapat disimpulkan bahwa aplikasi SPK yang dibuat sudah valid, sehingga siap untuk dipergunakan oleh perusahaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amid, A., Ghodsypour, S. H., dan O'Brien, C. A., 2011, Weighted Max-Min Model for Fuzzy Multi-Objective Supplier Selection in a Supply Chain, *International Journal Production Economics*, 131(1), 139-145.
- Fitriana, R., dan Djatna, T., 2009, Sistem Pendukung Keputusan Rantai Pasok Koperasi Pengolahan Susu X di Jawa Barat, *Jurnal Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Trisakti*, 10(2), 168-180.
- Fred S.A., 2000, Multi Attribute Decision Making: Use of Three Scoring Methods

to Compare the Performance of Imaging Techniques for Breast Cancer Detection, *Journal Department of Computer and Information Science University of Pennsylvania*, 1(1), 1-24.

Gencer, C., and Gurpinar, D., 2007, *Analytic Network Process in Supplier Selection: A Case Study in an Electronic Firm*, *Journal of Applied Mathematical Modeling*.

Kadir, A. 2002. *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Penerbit Andi Offset.

Kusumadewi, Sri. Hartati, S. Harjoko, A. dan Wardoyo, R. 2006. *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (FUZZY MADM)*. Yogyakarta: Penerbit Graha Ilmu.

Ng, Wang. L., 2008, *An Efficient and Simple Model for Multiple Criteria Supplier Selection Problem*, *European Journal of Operational Research*.

P. Zhou, B.W. Ang, K.L. Poh. 2006. *Analysis Comparing Aggregating Methods For Constructing The Composite Environmental Index: An Objective Measure*. Singapore: Journal Ecological Economics 59 Department of Industrial

- and Systems Engineering National University of Singapore, Hal. 305 – 310.
- Pramudyo, C.S., dan Purnomo, D.E.H., 2012, Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Pemasok *Nata De Coco* Dengan Metode *Simple Additive Weighting*, *Jurnal Ilmiah Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 11(1), 80-90.
- Pressman, Roger. 1992. *Software Engineering a Practitioner's Approach*. Singapore: McGraw-Hill, Inc.
- Pujawan, I Nyoman. 2005. *Supply Chain Management*. Surabaya: Penerbit Guna Widya.
- Purnomo, D.E.H., dan Susetyo, E., 2015, Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Pemasok *Nata De Coco* Dengan Metode *Simple Additive Weighting*, *Jurnal Ilmiah Teknik Industri dan Informasi Universitas Setia Budi*, 4(2), 116-125.
- Rumaisa, Fitrah dan Nurafianti, Tanti. 2010. *Sistem Pendukung Keputusan Kelulusan Ujian Saringan Masuk Jalur PMDK Berdasarkan Nilai Rata-Rata Nilai Matematika dan Bahasa Inggris*. Bandung: Jurnal Konferensi Nasional: Desain dan Aplikasi Teknologi 2010 Universitas Widyatama.
- Subakti, Irfan. 2002. *Panduan Sistem Pendukung Keputusan*. Surabaya: Diktat Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi ITS.
- Sulistiyo, Heri. 2010. *The System Of Decision Support For Determine Of Scholarship Receiver At SMA Negeri 6 Pandeglang*. Bandung: Jurnal Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Komputer Indonesia.
- Turban, Efraim., Aronson, J.E., dan Liang, T.P., 2007, *Decision Support Systems and Intelligent Systems*, 7<sup>th</sup> Edition, Prentice Hall, New Delhi.
- Wang, Mingxi. Liu, Shuli. Wang, Shouyang. Lai, Kin K. 2010. *A Weighted Product Method For Bidding Strategies In Multi Attribute Auctions*. Berlin: Journal J Syst Sci Complex, Hal. 194 – 208.